［果樹部門］ 農業研究所ホームページへ

14．７月出荷に向けた「シャインマスカット」の省エネルギー型温度管理体系

［要約］
７月出荷に向けた「シャインマスカット」の省エネルギー型加温作型では、１月下旬～２月上旬に加温を開始し、加温終了までの設定温度は17～18℃が望ましく、20℃まで高める必要はない。

［担当］ 岡山県農林水産総合センター農業研究所　果樹研究室
［連絡先］電話086-955-0276

［分類］ 情報

［背景・ねらい］
次世代フルーツである「シャインマスカット」のブランド力強化には、加温栽培による７月のギフト需要期に向けた出荷期間の拡大が必要である。しかし、加温栽培の温度管理体系は未確立であり、燃料の更なる節減への要望も高い。そこで、７月出荷が可能となる「シャインマスカット」の省エネルギー型加温温度管理体系を確立する。

［成果の内容・特徴］
１．発芽から満開までを14℃、17℃及び20℃で加温すると、期間の日数はそれぞれ53日、43日及び39日で、加温温度が高いほど日数が少ない。しかし、結実率はそれぞれ92％、84％及び78％で、加温温度が高いほど結実が劣る。燃料消費量は加温温度が高いほど多く、17℃加温に比べて20℃加温が約1.2倍、14℃加温が約８割と試算される（表１）。
２．満開以降を14℃、17℃及び20℃で加温すると、満開から果粒軟化までの日数はそれぞれ50日、48日及び46日で、17℃加温でも20℃加温に比べて大きく遅延しない。17℃加温の果粒肥大は20℃加温とほぼ同じで、14℃加温は初期肥大がやや劣る（図１）。燃料消費量は加温温度が高いほど多く、17℃加温に比べて20℃加温が約２倍、14℃加温が約３割と試算される（表１）。
３．2013年から2015年までに実証した１月下旬～２月上旬の加温作型では、発芽日は２月中旬～下旬、満開日は３月下旬～４月上旬、果粒軟化日は５月中旬～下旬、収穫始日は７月中旬～下旬である。果房重は約700～900ｇ、糖度は約15～17度である（表２、表３）。

［成果の活用面・留意点］
１．本作型では、例年、休眠が覚醒している12月下旬～１月上旬から被覆する。
２．日中の換気は、28～30℃を目安に実施する。
３．果粒軟化後に日照不足に遭遇すると糖度上昇が緩慢になりやすいため、簡易被覆栽培での収穫時期の目安である果粒軟化７週後より遅らせる必要がある。
４．発芽から満開までの平均気温が高く、期間の日数が短いと、奇形葉が発生しやすい。

［具体的データ］

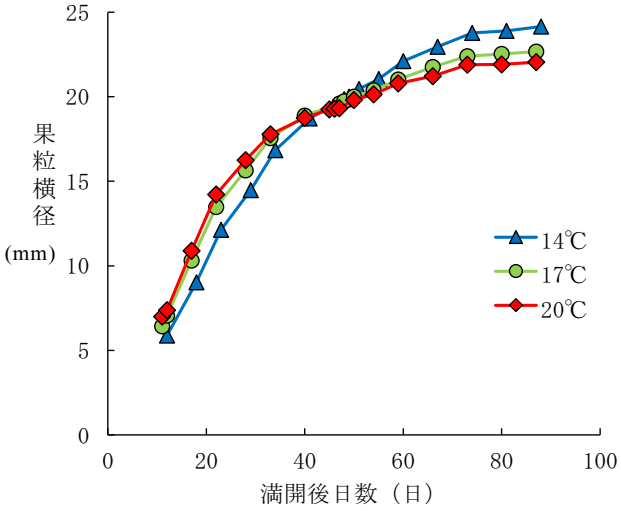


図１　「シャインマスカット」の満開以降の加温温度が果粒肥大に及ぼす影響（2013 年)

表１　満開以前及び満開以降の加温温度による燃料消費量の試算

加温期間	加温温度	試算の期間	燃料消費量 (L/10a)[z]
発芽～満開	14℃	2/ 9～4/ 3	6,182 (82%)
	17℃	2/ 9～3/24	7,547 (100%)
	20℃	2/ 9～3/19	8,748 (116%)
満開～加温終了	14℃	3/25～6/10	1,032 (34%)
	17℃	3/25～6/10	3,016 (100%)
	20℃	3/25～6/10	5,884 (195%)

[z] 燃料消費量は野菜茶業研究所の温室暖房燃料消費試算ツールを用い、試算条件を地点：高松、ハウス規模：間口6m×奥行40m×軒高3m×4連棟、被覆資材：PO、内張：一重(ポリ)、地中伝熱：暖地+10℃、燃料種類：A重油として試算。なお、発芽は2月1日、満開は3月30日、加温終了は5月30日として試算。

表２　「シャインマスカット」の作型と生育期(2013～2015 年)

年次	作型	被覆日 (月/日)	加温始 (月/日)	加温温度 満開まで	加温温度 満開以降	生育期 (月/日) 発芽	満開	果粒軟化[z]	収穫	所要日数 (日) 発芽～満開	満開～軟化	軟化～収穫
2013	２月上旬加温	12/25	2/ 1	18℃	18℃	2/16	3/26	5/13	7/11	38	48	59
2014	１月下旬加温	12/25	1/24	18℃	18℃	2/12	3/30	5/14	7/21	46	45	68
2015	２月上旬加温	1/ 9	2/ 6	17℃	14℃	2/16	4/2	5/20	7/30	45	48	71
	〃	〃	〃	17℃	17℃	2/17	4/2	5/20	7/30	44	48	71

[z] 50%の果粒が軟化した房が全体の50%以上となった日

表３　「シャインマスカット」の作型と果実品質(2013～2015 年)

年次	作型	加温温度 満開まで	加温温度 満開以降	収量 (kg/10a)	葉果比	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (°Brix)	かすり症[z] 程度	かすり症[z] 程度3以上の発生率(%)
2013	２月上旬加温	18℃	18℃	2,371	1.1	673	16.7	17.2	0.5	1.7
2014	１月下旬加温	18℃	18℃	2,120	1.4	748	17.7	16.3	1.7	17.7
2015	２月上旬加温	17℃	14℃	1,916	1.3	731	17.1	15.5	0.8	5.0
	〃	17℃	17℃	1,910	1.3	766	18.4	15.2	0.4	0

[z] 0：無、1：3粒以下の発生で軽微、2：半分未満の果粒に発生、 3：半分以上の果粒に発生

［その他］

研究課題名：「シャインマスカット」の省エネルギー型温度管理体系の確立

予算区分：県単

研究期間：2013～2015年度

研究担当者：安井淑彦、中島　譲、平井一史、金澤　淳、高橋知佐